

EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN *NUMBERED HEADS TOGETHER* PADA MATERI FUNGSI KOMPOSISI DI SMK NEGERI 4 PALANGKA RAYA

Oleh : Agus^{*)}, Jackson Pasini Mairing^{**)}, Ardo Subagio^{**)}

E-mail : Agus.cabashter@gmail.com

jp-mairing@math.upr.ac.id & ardosubagio@math.upr.ac.id

^{*)} Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Palangka Raya

^{**)} Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Palangka Raya

ABSTRAK

Pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. Kenyataan di sekolah masih banyak siswa yang belum mampu memecahkan masalah khususnya masalah matematika. Faktor yang mempengaruhi rendahnya pemecahan masalah adalah pembelajaran yang diterapkan oleh guru kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat aktif dalam mengemukakan ide dan gagasan. Kondisi tersebut perlu diperbaiki dengan menerapkan suatu model pembelajaran yang membuat siswa lebih aktif yaitu model pembelajaran *Numbered Heads Together* yang menggunakan langkah pemecahan berdasarkan polya. Tujuan Penelitian ini sesuai dengan masalah di atas adalah untuk mengetahui Perbedaan Hasil Belajar Dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* Antara Kelas Kontrol Dengan Kelas Eksperimen Pada Materi Fungsi Komposisi di SMK Negeri 4 Palangka Raya.

Pendekatan penelitian ini adalah kuantitatif, dengan jenis penelitian yang digunakan adalah pre-eksperimental. Desain yang digunakan pada penelitian ini adalah *Pretest-Posttest Control Group Design*. Data penelitian akan dianalisis dengan teknik *Uji Mann Whitney U Test*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI Multimedia SMK Negeri 4 Palangka Raya tahun pelajaran 2018/2019 yang terdiri dari 3 kelas dengan jumlah 91 orang. Peneliti mengambil kelas XI Multimedia 3 yang berjumlah 19 siswa sebagai kelas eksperimen diberikan perlakuan pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) dan Kelas XI Multimedia 2 yang berjumlah 11 siswa sebagai kelas kontrol diberikan perlakuan pembelajaran yang ada di sekolah. Kedua kelas dilakukan pretest yang sudah di uji coba melalui analisis butir soal yang telah di uji coba di sekolah lain, dimana soal pretest yang digunakan adalah butir soal yang valid.

Dari skor pretest diperoleh rata-rata kelas eksperimen sebesar 5,94 dan rata-rata kelas kontrol sebesar 5,318. Setelah diuji diketahui bahwa data ada yang tidak memenuhi uji prasyarat yaitu pada data *Posttest* ada yang tidak mengikuti distribusi normal maka uji yang dilakukan menggunakan uji non parametrik yaitu uji *Mann Whitney U test*. Hasil analisis dengan uji *Mann Whitney U test* menunjukkan bahwa $U_{hitung} = 37 \leq U_{tabel} = 65$, sehingga diputuskan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya ada Perbedaan Hasil Belajar Dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* Antara Kelas Kontrol Dengan Kelas Eksperimen Pada Materi Fungsi Komposisi di SMK Negeri 4 Palangka Raya.

Kata Kunci : Pemecahan Masalah Matematika, *Numbered Heads Together*.

ABSTRACT

Problem solving is one of the abilities needed in daily life. The reality at school there are still many students who have not been able to solve problems, especially mathematics problems. The factor that influences the low problem solving is that learning implemented by the teacher does not provide opportunities for students to be actively involved in expressing ideas and ideas. This condition needs to be improved by applying a learning model that makes students more active, namely the Numbered Heads Together learning model that uses solving steps based on polya. The purpose of this study in accordance with the problem above is to find out the Difference in Learning Outcomes Using the Numbered Heads Together Learning Model Between the Control Class and the Experimental Class on Composition Function Material in SMK Negeri 4 Palangka Raya.

This research approach is quantitative, with the type of research used is pre-experimental. The design used in this study is Pretest-Posttest Control Group Design. The research data will be analyzed using the Mann Whitney U Test. The population in this study were all students of class XI Multimedia SMK Negeri 4 Palangka Raya in the 2018/2019 academic year consisting of 3 classes with a total of 91 people. Researchers took class XI Multimedia 3 which amounted to 19 students as an experimental class were given learning treatment Numbered Heads Together (NHT) and Class XI Multimedia 2 which amounted to 11 students as a control class were given learning treatment in schools. Both classes conducted pre-tests that have been tested through item analysis that has been tested in other schools, where the pretest questions used are valid items.

The pretest scores obtained an average of the experimental class of 5.94 and the average of the control class of 5.318. After testing it is known that there are data that do not meet the prerequisite test, there are Posttest data that do not follow the normal distribution, the test is conducted using a non-parametric test, namely the Mann Whitney U test. The results of the analysis with the Mann Whitney U test show that $U_{count} = 37 \leq U_{table} = 65$, so it was decided that H_0 was rejected and H_1 was accepted. This means that there are differences in learning outcomes by using the Numbered Heads Together learning model between the control class and the experimental class in the composition function material at SMK Negeri 4 Palangka Raya.

Keywords: Mathematical Problem Solving, *Numbered Heads Together*.

PENDAHULUAN

Mairing (2018:1-2) mengatakan bahwa "tidak satu orang pun di dunia ini yang bebas dari masalah". Artinya setiap orang pasti pernah menjumpai masalah dalam kehidupannya. Suatu masalah biasanya memuat suatu yang mendorong seseorang untuk menyelesaikannya akan tetapi berkaitan dengan masalah setiap orang memiliki tipe-tipenya, ada orang yang tidak memiliki kemampuan menyelesaikan masalah yang dihadapinya sehingga lari dari masalah, ada pula orang yang berusaha menyelesaikan masalahnya tetapi tidak

berhasil karena tidak memiliki kemampuan menyelesaikannya, dan ada orang yang berusaha menyelesaikan masalah dan berhasil menyelesaikannya. Setiap orang seharusnya tergolong tipe orang yang berusaha menyelesaikan masalah dan berhasil menyelesaikannya. Alasannya sudah disebutkan sebelumnya yaitu setiap orang pasti berhadapan dengan masalah. Oleh sebab itu setiap orang seharusnya belajar dan memiliki kemampuan dalam memecahkan masalah.

Memecahkan suatu masalah merupakan suatu aktivitas dasar bagi

manusia. Kenyataan menunjukkan, sebagian besar kehidupan seseorang adalah berhadapan dengan masalah-masalah. Seseorang perlu mencari penyelesaiannya. Bila gagal dengan suatu cara untuk menyelesaikan suatu masalah. Maka harus mencoba menyelesaikannya dengan cara lain. Seseorang harus berani menghadapi masalah untuk menyelesaikannya. Adapun tujuan pendidikan pada hakekatnya adalah suatu proses terus menerus manusia untuk menanggulangi masalah-masalah yang dihadapi sepanjang hayat. Karena itu siswa harus benar-benar dilatih dan dibiasakan berpikir secara mandiri. Dengan demikian, tidak berlebihan kiranya, bila pemecahan masalah seyogyanya merupakan strategi belajar mengajar di sekolah. Karena itu pembicaraan di dalam hal ini adalah pemecahan masalah dalam ruang lingkup pengajaran matematika sekolah. Yang menjadi masalah adalah bagaimana pemecahan masalah itu diintegrasikan ke dalam kegiatan belajar-mengajar matematika. Keterampilan memecahkan masalah harus dimiliki siswa. Keterampilan tersebut akan dimiliki para siswa bila guru mengajarkan bagaimana memecahkan masalah yang efektif kepada siswa.

Dengan demikian diperlukan adanya model pembelajaran yang berbeda dari biasanya untuk memperbaiki kondisi tersebut khususnya pada kemampuan pemecahan masalah. Salah satunya adalah model pembelajaran NHT (*Numbered Heads Together*) yang menggunakan langkah pemecahan berdasarkan polya. Walaupun sekolah telah menerapkan pembelajaran kooperatif, namun pembelajaran kooperatif yang ada di sekolah belum mampu meningkatkan hasil belajar siswa maka peneliti merasa perlu menerapkan pembelajaran kooperatif yang berbeda yaitu model pembelajaran kooperatif *Numbered Heads Together*. Peneliti memilih *Numbered heads together* karena pembelajaran ini adalah suatu model pembelajaran yang lebih mengedepankan kepada aktifitas siswa dalam mencari, mengolah dan melaporkan informasi dari berbagai sumber yang akhirnya dipresentasikan di depan kelas. Karena dalam pembelajaran ini siswa dikondisikan untuk berfikir bersama secara

berkelompok di mana masing-masing siswa diberi nomor dan memiliki kesempatan yang sama dalam menjawab permasalahan yang diajukan oleh guru melalui pemanggilan nomor secara acak (Lestari dan Yudhanegara, 2017). Agar siswa lebih memahami materi yang diajarkan, materi-materi tersebut dikaitkan dengan masalah-masalah kontekstual yang berhubungan dengan dunia nyata siswa.

Masalah Matematika adalah soal matematika yang menantang dimana cara penyelesaiannya tidak segera dapat dilihat oleh siswa dan memerlukan proses dalam penyelesaiannya. Masalah Matematika mendorong siswa untuk melakukan pengaitan antarkonsep matematis sehingga konsep-konsep tersebut bermakna dalam pikiran siswa (Mairing, 2018:4).

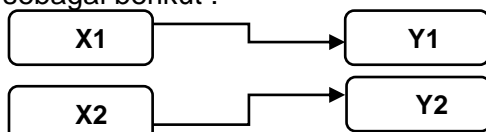
Berdasarkan masalah yang telah dirumuskan, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui Perbedaan Hasil Belajar Dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) Antara Kelas Kontrol Dengan Kelas Eksperimen Pada Materi Fungsi Komposisi di SMK Negeri 4 Palangka Raya.

Metode Penelitian

Pendekatan penelitian ini adalah kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang ditetapkan (Sugiyono, 2017: 14). Penelitian ini disebut penelitian kuantitatif karena data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif yang berupa data tes hasil belajar siswa kelas XI Multimedia SMK Negeri 4 Palangka Raya.

Variabel dalam penelitian ini melibatkan dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas (X) adalah Model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) dan pembelajaran yang dilakukan di sekolah. Sedangkan variabel terikatnya (Y) adalah Hasil Belajar dilihat dari hasil memecahkan masalah

matematika. Bagan hubungannya adalah sebagai berikut :

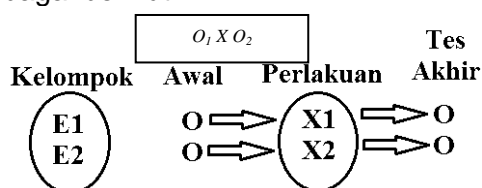


Keterangan :

X = Pembelajaran *Numbered Heads Together* dan Pembelajaran yang dilakukan di sekolah

Y = Hasil Belajar (Hasil Tes)

Desain penelitian yang digunakan yaitu *The Static-Group Pretest-Posttest Design*. Desain ini dapat digambarkan sebagai berikut.



(Lestari dan Yudhanegara, 2017: 124)

Keterangan:

E1 : Kelas eksperimen

E2 : Kelas Kontrol

O : Test awal (Pre test) dan tes akhir (Post Test)

X1: Pemberian perlakuan pada Kelas Eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together*

X2: Pemberian perlakuan pada Kelas Kontrol dengan menggunakan pembelajaran yang dilakukan di sekolah

Berdasarkan desain penelitian di atas, penelitian ini menggunakan satu kelompok sampel dijadikan kelas eksperimen, dan satu kelompok sampel dijadikan kelas kontrol. Pada tahap awal kelompok tersebut diberikan tes awal (pretest) untuk mengetahui kemampuan awal siswa, kemudian selanjutnya siswa diberikan perlakuan dengan pembelajaran *Numbered Heads Together* untuk kelas eksperimen dan diberikan perlakuan dengan pembelajaran sesuai yang ada di sekolah untuk kelas kontrol. Pada tahap selanjutnya diberikan tes akhir (post test).

“Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek yang mempunyai

kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya”, (Sugiyono 2017: 117). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI Multimedia SMK Negeri Palangka Raya tahun ajaran 2018/2019 yang terdiri dari 3 kelas dengan jumlah 91 orang. Sebaran populasi masing-masing kelas dapat dilihat tabel sebagai berikut:

No	Kelas	Banyak Siswa
1	XI-MM 1	31
2	XI-MM 2	30
3	XI-MM 3	30
Ukuran Populasi		91

Sumber Data: TU SMK Negeri 4 Palangka Raya

“Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”, (Sugiyono 2017 : 118). Berdasarkan data ukuran populasi siswa kelas XI Multimedia SMK Negeri 4 Palangka Raya semester II tahun ajaran 2018/2019, peneliti mengambil 2 kelas untuk dijadikan sampel uji coba. Adapun kelas yang diambil adalah XI Multimedia 2 Sebagai Kelas Kontrol dan XI Multimedia 3 Sebagai Kelas Eksperimen.

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah tes. Pemberian soal tes kepada siswa dibagi menjadi dua bagian yaitu pretest dan posstest. Teknik tes yang diberikan berupa tes tertulis dan bentuk tes yang diberikan dalam bentuk uraian. Pemberian soal tes berupa uraian bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika yang diujikan.

Pedoman pemberian skor kemampuan penalaran siswa terhadap masalah komposisi fungsi yang diujikan berdasarkan langkah-langkah siswa memahami masalah. Skor yang terinci dalam indikator kemampuan memahami masalah adalah skor maksimal yang dapat diperoleh siswa jika mampu menyelesaikan masalah dengan tepat dan benar. Adapun jika siswa melakukan kesalahan, maka skor siswa mendapatkan skor seperti yang sudah ditentukan pada tabel berikut ini (Mairing, 2018:114).

Rubrik analitik		
Memahami masalah	0 :	Terjadi kesalahan pemahaman yang lengkap terhadap masalah
	1:	Terjadi beberapa kesalahan pemahaman, atau kesalahan interpretasi terhadap beberapa bagian dari masalah.
	2 :	Memahami masalah dengan benar
Membuat rencana	0:	Tidak ada usaha, atau rencana yang dibuat tidak sesuai
	1:	Sebagian rencana sudah benar yang didasarkan pada sebagian dari masalah yang dipahami atau diinterpretasi dengan benar
	2 :	Rencana yang dibuat membawa kepada jawaban benar jika diimplementasikan dengan baik
Melaksanakan rencana/ memperoleh jawaban	0:	Tidak ada jawaban, atau jawaban salah karena jawaban yang tidak sesuai
	1:	Salah menulis, salah perhitungan, atau hanya sebagian jawaban jika masalah terdiri dari beberapa jawaban
	2:	Jawaban benar

Pada rubrik analitik di atas, skor setiap masalah ada pada rentang 0 s.d 6.

Pengumpulan data suatu instrumen tes harus diuji kevaliditas instrumennya. Soal pretest dan posstest divalidasi terlebih dahulu, peneliti dalam melihat kevalidan soal menggunakan analisis butir soal atau menguji soal terlebih dahulu di kelas yang berbeda.

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji statistika parametrik, terlebih dahulu diuji prasyarat

analisis dengan asumsi bahwa data harus normal artinya data yang dihubungkan berdistribusi normal, maka perlu diuji normalitas. Uji normalitas ini menggunakan uji Chi Kuadrat sebagai berikut:

$$X^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \text{ (Daniel, 1989: 329)}$$

Keterangan:

X^2 = Chi Kuadrat

O_i = Frekuensi yang diobservasi

E_i = Frekuensi harapan

Kriteria pengujian adalah membandingkan X^2_{hitung} dan X^2_{tabel} pada taraf kesalahan $\alpha = 5\%$ dan db = n-1 yaitu

1. $X^2_{\text{hitung}} \leq X^2_{\text{tabel}}$, berarti data mengikuti distribusi normal. Maka menggunakan analisis statistik parametrik.
2. $X^2_{\text{hitung}} > X^2_{\text{tabel}}$, berarti data tidak mengikuti distribusi normal. Maka menggunakan analisis statistik nonparametrik.

Selanjutnya Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang homogen atau tidak. Uji homogenitas ini dilakukan terhadap data pengetahuan akhir matematika dalam bentuk data hasil tes akhir peserta didik. Menurut Mairing (2016: 148-149), hipotesis untuk uji ini adalah:

H_0 : Kedua varians homogen

H_1 : Kedua varians tidak homogen

Prosedur uji ini adalah:

- a. Mencari varians/ standar deviasi dari kelompok eksperimen (x_e) dan kelompok kontrol (x_k). Banyaknya data populasi pertama dan kedua berturut-turut adalah n_a dan n_b .

$$S_{x_e}^2 = \frac{n \cdot \sum x_e^2 - (\sum x_e)^2}{n_e (n_e - 1)} \text{ dan}$$

$$S_{x_k}^2 = \frac{n \cdot \sum x_k^2 - (\sum x_k)^2}{n_k (n_k - 1)}$$

- b. Mencari F_{hitung} dengan rumus :

$$F_{\text{hitung}} = \frac{\text{Varian terbesar}}{\text{Varian terkecil}}$$

1. $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ maka kedua variansi tersebut homogen. Maka menggunakan analisis statistik parametrik.
2. $F_{\text{hitung}} \geq F_{\text{tabel}}$ maka kedua variansi tersebut tidak homogen. Maka menggunakan analisis statistik nonparametrik.

F_{tabel} pada db pembilang ($n_1 - 1$) dan db penyebut ($n_2 - 1$) dengan taraf signifikan 5%.

Selanjutnya Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji dua pihak (Two Tail Test). Secara statistik hipotesis dinyatakan sebagai berikut:

H_0 = Tidak terdapat perbedaan Hasil Belajar dengan Menggunakan Model pembelajaran *Numbered Heads Together* antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol

H_1 = terdapat perbedaan Hasil Belajar dengan Menggunakan Model pembelajaran *Numbered Heads Together* antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Atau dapat ditulis dalam bentuk:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 = Rata-rata Hasil Belajar dengan Menggunakan Model pembelajaran *Numbered Heads Together* di kelas eksperimen.

μ_2 = Rata-rata Hasil Belajar dengan Menggunakan pembelajaran yang dilakukan di sekolah di kelas kontrol

Setelah dilakukan uji prasyarat normalitas dan homogenitas untuk melakukan uji parametrik, namun terdapat data yang tidak berdistribusi normal maka uji hipotesis tidak bisa menggunakan uji parametrik karena tidak memenuhi salah satu prasyarat. Maka pengujian hipotesis dilakukan dengan Uji *Mann-Whitney U Test*, karena uji ini merupakan uji statistik non parametrik yang digunakan pada data ordinal atau interval, apabila data tersebut tidak memenuhi satu atau lebih uji prasyarat hipotesis. Sama halnya dengan uji T, Uji *Mann-Whitney U Test* juga dapat digunakan untuk menganalisis ada tidaknya perbedaan antara rata-rata dua data yang saling independent. Pada penelitian ini Uji *Mann-Whitney U Test* dilakukan terhadap data nilai *posttest* atau nilai *pretest* karena berdasarkan hasil uji prasyarat hipotesis diketahui bahwa data nilai *posttest* atau nilai *pretest* tidak terdistribusi normal atau tidak homogen, sehingga untuk melakukan uji hipotesis digunakan uji statistik non parametrik.

Menentukan taraf signifikansi: Taraf signifikansi menggunakan 5% ($\alpha = 0.05$). Untuk menentukan diterima atau ditolaknya suatu hipotesis maka pada uji *Mann-Whitney U Test* dapat dilihat dari kriteria berikut:

- 1) Jika $U_{\text{hitung}} > U_{\text{tabel}}$ atau $p > 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak
- 2) Jika $U_{\text{hitung}} < U_{\text{tabel}}$ atau $p < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima

Hasil Penelitian Dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 4 Palangka Raya yang beralamatkan di Jl. Letkol Seth Adjie Km 3 kelurahan Langkai, Kecamatan Pahandut, Kabupaten Palangka Raya, Provinsi Kalimantan Tengah. Adapun Populasi yang diambil adalah siswa kelas XI Multimedia 2 dan siswa kelas XI Multimedia 3 dengan jumlah siswa 30 orang dengan dua sampel yaitu kelas XI Multimedia 2 sebagai kelompok kontrol dengan jumlah siswa 11 orang dan kelas XI Multimedia 3 sebagai kelompok eksperimen dengan jumlah siswa 19 orang. Pada kelompok eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* dan kelompok kontrol diberikan perlakuan pembelajaran yang dilakukan di sekolah.

1. Sebaran Data *Pretest* Kelompok Eksperimen

Sebaran data *pretest* pada kelompok eksperimen memiliki nilai terendah 1 dan nilai tertinggi 9. Setelah dilakukan perhitungan hasil *pretest* kelompok eksperimen diperoleh rata-rata 5,94, standar deviasi 2,865, median 5, dan modus 8. sebaran data hasil *pretest* matematika siswa dapat dilihat pada tabel berikut.

No	kelas	frekuensi	frekuensi Kumulatif	frekuensi(%)
1	1-2	4,00	4,00	21,05
2	3-4	4,00	8,00	21,05
3	5-6	3,00	11,00	15,79
4	7-8	5,00	16,00	26,32
5	9-10	3,00	19,00	15,79
Σ		19		100

2. Sebaran Data Pretest Kelompok Kontrol

Sebaran data *pretest* pada kelompok kontrol memiliki nilai terendah 3 dan nilai tertinggi 9. Setelah dilakukan perhitungan hasil *pretest* kelompok kontrol diperoleh rata-rata 5,318, standar deviasi 2,601, median 4, dan modus 4. sebaran data hasil *pretest* matematika siswa dapat dilihat pada tabel berikut.

No	Kelas	Frekuensi	frekuensi Kumulatif	frekuensi(%)
1	3-4	7,00	7,00	63,64
2	5-6	0,00	7,00	00,00
3	7-8	2,00	9,00	18,18
4	9-10	2,00	11,00	18,18
Σ		11		100

3. Sebaran Data Posttest Kelompok Eksperimen

Sebaran data *posttest* pada kelompok eksperimen memiliki nilai terendah 16 dan nilai tertinggi 23. Setelah dilakukan perhitungan hasil *posttest* kelompok eksperimen diperoleh rata-rata 21,447, standar deviasi 1,809, median 22, dan modus 22. sebaran data hasil *posttest* matematika siswa dapat dilihat pada tabel berikut.

no	kelas	frekuensi	frekuensi Kumulatif	frekuensi(%)
1	6-17	1,00	1,00	5,26
2	18-19	2,00	3,00	10,53
3	20-21	3,00	6,00	15,79
4	22-23	11,00	19,00	68,42
Σ		19		100

4. Sebaran Data Posttest Kelompok Kontrol

Sebaran data *posttest* pada kelompok kontrol memiliki nilai terendah 16 dan nilai tertinggi 23. Setelah dilakukan perhitungan hasil *posttest* kelompok kontrol diperoleh rata-rata 19,045, standar deviasi 2,207, median 19, dan modus 19. sebaran data hasil *posttest* matematika siswa dapat dilihat pada tabel berikut.

no	kelas	frekuensi	frekuensi Kumulatif	frekuensi(%)
1	6-17	3,00	3,00	27,27
2	8-19	4,00	7,00	36,37
3	20-21	2,00	9,00	18,18
4	22-23	2,00	11,00	18,18
Σ		19		100

Uji Hipotesis

Dari hasil perhitungan yang dilakukan dengan uji U Mann Whitney (perhitungan dapat dilihat pada), untuk data hasil tes awal diperoleh $U_{hitung} = 84,5$ sedangkan $U_{tabel} = 65$ dengan taraf signifikan 5% dan dk(30). Jelas terlihat bahwa $U_{hitung} > U_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Ini menunjukkan bahwa Tidak terdapat perbedaan Hasil belajar materi Fungsi komposisi antara pembelajaran *Numbered Heads Together* dan Pembelajaran yang dilakukan di sekolah, atau kedua kelompok sampel sama atau dalam keadaan seimbang.

Dari hasil perhitungan yang dilakukan dengan uji U Mann Whitney (perhitungan dapat dilihat pada), untuk data hasil tes akhir diperoleh $U_{hitung} = 37$ sedangkan $U_{tabel} = 65$ dengan taraf signifikan 5% dan dk(30). Jelas terlihat bahwa $U_{hitung} < U_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan Hasil belajar materi Fungsi komposisi antara pembelajaran *Numbered Heads Together* dan Pembelajaran yang dilakukan di sekolah.

Pembahasan

Dari hasil penelitian yang telah dikemukakan dapat diketahui data hasil tes awal kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki rata-rata 5,394 dan 5,318. Kemudian dari hasil uji normalitas hasil tes awal diperoleh masing-masing $\chi^2_{hitung} = 3,391 < \chi^2_{tabel} = 9,487$ dan $\chi^2_{hitung} = 8,559 < \chi^2_{tabel} = 9,487$ yang berarti data hasil tes awal kedua kelompok berdistribusi normal. Untuk uji homogenitas hasil tes awal didapat $F_{hitung} = 1,582 < F_{tabel} = 2,794$ sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil tes awal kedua kelompok adalah homogen. Dari hasil perhitungan yang dilakukan dengan uji-U Mann Whitney untuk data hasil tes awal diperoleh $U_{hitung} = 84,5 > U_{tabel} = 65$. Ini menunjukkan bahwa hasil belajar kedua kelompok sama atau dalam keadaan seimbang.

Selanjutnya dilakukan analisis data pada hasil *posttest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, dan diketahui bahwa kelompok eksperimen yang menggunakan pembelajaran *Numbered Heads Together*

memiliki rata-rata 21,447 sedangkan hasil posttest kelompok kontrol yang menggunakan pembelajaran yang dilakukan di sekolah memiliki rata-rata 19,045. Kemudian dari hasil uji normalitas hasil tes akhir kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diperoleh masing-masing $\chi^2_{hitung} = 9,939 > \chi^2_{tabel} = 9,487$ dan $\chi^2_{hitung} = 1,345 < \chi^2_{tabel} = 9,487$ yang berarti data hasil tes akhir kelompok Eksperimen berdistribusi tidak normal sedangkan kelompok Kontrol berdistribusi normal. Untuk uji homogenitas hasil tes akhir didapat $F_{hitung} = 1,616 < F_{tabel} = 2,798$ sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil tes awal kedua kelompok adalah homogen. Dari hasil perhitungan yang dilakukan dengan uji-U Mann Whitney untuk data hasil tes akhir diperoleh $U_{hitung} = 37 < U_{tabel} = 65$. Ini menunjukkan bahwa hipotesis yang diterima adalah terdapat perbedaan Hasil belajar materi Fungsi komposisi antara pembelajaran *Numbered Heads Together* dan Pembelajaran yang dilakukan di sekolah. Perbedaan hasil belajar tersebut disebabkan adanya perlakuan, yaitu penerapan pembelajaran *Numbered Heads Together* pada salah satu kelompok sampel.

Perbedaan yang terjadi selama proses pembelajaran adalah perbedaan aktivitas siswa, pada pembelajaran *Numbered Heads Together* siswa lebih dominan dibandingkan pada pembelajaran yang dilakukan di sekolah. Aktivitas siswa membuat siswa lebih banyak berinteraksi dengan sesama siswa. Pembelajaran *Numbered Heads Together* memfokuskan siswa untuk saling berdiskusi, berbagi pengetahuan dan bertukar pikiran dengan kelompoknya, sehingga siswa dapat memahami masalah yang diberikan.

Siswa saling berdiskusi ketika menyelesaikan suatu masalah yang dihadapinya, tidak terpaku dengan penjelasan yang disampaikan oleh guru, guru hanya sebagai fasilitator. Siswa aktif dalam pembelajaran karena siswa secara langsung menyelesaikan masalah fungsi komposisi yang terdapat pada LKK. Pada tahap akhir siswa mempresentasikan hasil penyelesaian masalah yang diperolehnya untuk didiskusikan bersama kelompok lainnya dan menemukan penyelesaian

masalah yang tepat. Hal ini membuat siswa untuk percaya diri ketika menyampaikan pendapatnya.

Sedangkan pembelajaran yang dilakukan di sekolah siswa menerima pembelajaran dengan bantuan alat pembelajaran yaitu berupa PPT pembelajaran. Saat pembelajaran siswa diminta untuk menemukan fungsi komposisi dengan bantuan PPT Pembelajaran. Guru dalam hal ini lebih banyak membimbing siswa untuk menemukan konsep fungsi komposisi. Jadi siswa lebih sering bertanya kepada gurunya jika masih belum memahami masalah fungsi komposisi. Berdasarkan penjelasan diatas, menurut hasil penelitian Ho dan Hedberg (Mairing, 2018: 177) menunjukkan bahwa guru yang pembelajarannya diarahkan pada penyelesaian masalah dalam kelasnya dapat mendorong siswa-siswanya memiliki hasil yang lebih baik dalam pemecahan masalah.

Numbered Heads Together merupakan suatu model pembelajaran berkelompok yang setiap anggota kelompoknya bertanggung jawab atas tugas kelompoknya, sehingga tidak ada pemisahan antara siswa yang satu dengan siswa yang lain dalam satu kelompok untuk saling member dan menerima antara satu dengan yang lainnya (Shoimin, 2016: 107-108). Setiap siswa mendapatkan kesempatan yang sama untuk menyampaikan pendapatnya sehingga memotivasi siswa untuk memecahkan masalah tersebut. Dengan demikian setiap individu mampu bertanggung jawab dengan tugasnya masing-masing dan tujuan pembelajaran dapat tercapai. Sedangkan pembelajaran yang dilakukan di sekolah adalah pembelajaran yang berlaku disekolahan sekarang, maka dalam pembelajarannya disesuaikan dengan pembelajaran yang dilakukan guru.

Simpulan dan Saran

Simpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah dikemukakan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) lebih baik dalam meningkatkan hasil belajar. Hal tersebut

ditunjukkan dengan $\bar{x}_e=21,447 > \bar{x}_k=19,045$ dan hasil perhitungan uji-U diperoleh $U_{hitung}=37 < U_{tabel}=65$. Ini menunjukkan bahwa hipotesis yang diterima adalah ada perbedaan hasil belajar siswa pada materi fungsi komposisi antara pembelajaran *Numbered Heads Together* dan pembelajaran yang dilakukan di sekolah.

Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian, dapat disarankan beberapa hal sebagai berikut.

Kepada guru atau tenaga pengajar agar dapat menggunakan pembelajaran *Numbered Heads Together* khususnya materi fungsi komposisi atau materi-materi lainnya yang sesuai, karena pembelajaran *Numbered Heads Together* cukup baik dalam meningkatkan hasil belajar siswa khususnya dalam menyelesaikan masalah matematika.

Penelitian-penelitian yang serupa perlu dilakukan lagi untuk menambah keyakinan tentang manfaat pembelajaran *Numbered Heads Together* dalam pembelajaran matematika, misalnya memperbesar jangkauan penelitian.

Ucapan Terima Kasih

Penghargaan dan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada Ayahanda tercinta Miswan dan Ibunda yang kusayangi Supen yang telah mencurahkan segenap cinta dan kasih sayang serta perhatian moril maupun materil. Semoga Allah SWT selalu melimpahkan Rahmat, Kesehatan, Karunia dan keberkahan di dunia dan di akhirat atas budi baik yang telah diberikan kepada penulis.

Penghargaan dan terima kasih penulis berikan kepada Bapak Dr. Jackson Pasini Mairing, M.Pd selaku Pembimbing I dan Bapak Drs. Ardo Subagjo, M.Pd selaku Pembimbing II yang telah membantu penulisan skripsi ini. Serta ucapan terima kasih kepada :

1. Rektor Universitas Palangka Raya
2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Palangka Raya
3. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Palangka Raya

4. Kepala SMK Negeri 4 Palangka Raya dan Ibu Elmianae, S.Pd sebagai Guru Matematika SMK Negeri 4 Palangka Raya Permai Kendari.
5. Terima Kasih Kepada semua murid SMK Negeri 4 Palangka Raya.
6. Sahabat-sahabatku dan rekan-rekan mahasiswa khususnya program studi S1 Pendidikan Matematika.

Daftar Pustaka

- Arikunto, & Suharsimi. 2003. *Prosedur Penelitian, Suatu Praktek*. Jakarta: Bina Aksara.
- Djafar, T. 2001. *Kontribusi Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta: Andi.
- Fauziah. 2015. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Numbered Heads Together (NHT) terhadap Minat dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII pada Materi Prisma dan Limas di MTsN Tunggangri*.
- Ibrahim, Muhsin dkk. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: University Press.
- Khairunnisa, & Afidah. 2016. *Matematika Dasar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Kholik, M. 2011. *Metode Pembelajaran Konvensional*. Bandung: Rieneka Cipta.
- Kuswarni. 2011. *Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) dan Pembelajaran Langsung di Kelas VIII SMP Negeri 7 Palangka Raya*. Skripsi (tidak diterbitkan). Palangka Raya.
- Lestari & Yudhanegara. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT. Refina Aditama.
- Mairing, J.P. 2018. *Pemecahan Masalah Matematika*. Bandung: Alfabeta.
- Permatasari, Yani, N., & Margana, A. 2014. *Meningkatkan Kemampuan Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Dengan Model Pembelajaran Treffinger*. Jurnal (tidak diterbitkan). Garut
- Putrayasa. 2009. *Model Pembelajaran Konvensional dan pembelajaran koperatif*. Diakses pada 27 februari 2019 di <http://mettaanugrahdewi.blogspot.com/2014/>

[01/model-pembelajaran-konvensional-vs.html](#)

Sahimin, Nasution, W.N, & Sahputra, E. 2017. *Pengaruh Model Pembelajaran Dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Pai Siswa Kelas Vii Smp Negeri 1 Kabanjahe Kabupaten Karo*. Jurnal. UIN Sumatera Utara. Diakses pada Rabu, 20 Februari 2019 dari

<http://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/eduriligia/article/download/894/689>.

Sanjaya, W. 2010. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta:Kencana Prenada Media Group.

Sesangin, S. 2016. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif tipe Numbered Heads Together (NHT) Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar di Kelas VII SMPN-8 Palangka Raya*. Skripsi (tidak diterbitkan). Palangka Raya

Slavin, R.E. 2010 *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.

Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: PT. Alfabet

_____. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: PT. Alfabet.

Sukiman. 2012. *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Pedagogia.

Sumartini. 2015. *Peningkatan Kemampuan Penalaran matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*.

Sunarti, & Alimuddin. 2016. *Comparison Between The Problem Based Learning With Cooperative Learning Numbered Head Together (NHT) Seen From Mathematical Power of Students in Science Class X of SMAN 1 Lappariaja*. Jurnal Daya Matematis (tidak diterbitkan). Makassar.

Uno, H.B. 2007. *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta: Bumi Aksara.

Wardani. 2015. *Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Matematika Kelas VII di MTs Sultan Agung Jabalsari*.